

Partial Translation of JP 1982-212495

Publication Date: December 27, 1982

Application No.: 1981-96589

Filing Date: June 24, 1981

Applicant: NISSAN MOTOR

Inventor: Kazunori NOUSO

Inventor: Norimasa KISHI

Line 1 of bottom left column to line 5 of bottom right column, page 614

In other words, the determination unit 6 smoothes the level of the amplified audio directive signal (200), and determines that audio recognition cannot be enabled, if the smoothed level exceeds the predetermined level. Then, the determination unit transmits an audio recognition disable signal (600) to the audio recognition unit 3. Upon receipt of this signal (600), the audio recognition unit 3 does not actuate audio recognition.

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭57—212495

⑥ Int. Cl.³
G 10 L 1/00
B 60 R 16/02

識別記号

庁内整理番号
7350—5D
6839—3D

⑬ 公開 昭和57年(1982)12月27日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 車両用音声負荷駆動装置

⑮ 特 願 昭56—96589

⑯ 出 願 昭56(1981)6月24日

⑰ 発 明 者 農宗千典

横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

⑱ 発 明 者 岸則政

横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

⑲ 出 願 人 日産自動車株式会社

横浜市神奈川区宝町2番地

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴木弘男

明 細 書

1. 発明の名称

車両用音声負荷駆動装置

2. 特許請求の範囲

マイクに入力する音声から音声指令を認識して音声指令に応じた負荷を駆動する装置において、車室内の騒音レベルが所定値を超えているときは音声指令の認識動作を禁止する認識動作禁止手段と、前記騒音レベルが所定値を超えているときは、音声指令の認識が出来ないことを知らせる報知手段とを有することを特徴とする車両用音声負荷駆動装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、車室内の騒音が大きいときの音声認識動作を適確にした車両用音声負荷駆動装置に関する。

最近、車両ではウインド、ライト、ラジオなどの車載機器を音声により駆動したり操作することが考えられている。このような装置は音声負荷駆動装置と呼ばれ、帯域フィルタ群を用い

て外部から与えられた音声指令の音声パターンを抽出し予め登録してある音声パターンと比較して指令の内容を認識し負荷駆動信号を出力して負荷を駆動するものであり、負荷を駆動する操作の煩わしさがないので便利である。

第1図は従来のこの種の音声負荷駆動の基本的な構成を示しており、1はインストルメントパネルの上部やサンバイザなどの運転席近傍に設けられ音声指令を入力するマイクロホン、2はマイクロホンから出力する音声指令信号のレベルを増幅する増幅器、3は帯域フィルタ分析などを用いて求めた音声パターンに基づいて単語認識を行なう音声認識部、4は音声認識部3による認識結果に基づいて負荷(たとえばラジオやエアコンなど)を駆動する駆動部である。この装置では、マイクロホン1に向つて音声指令を入力すると、音声認識部3において常に単語認識が行なわれ駆動部4により負荷が駆動される。

第2図はやはり従来の音声負荷駆動装置の一

例であり、音声認識作動を開始する時点の規定するためのスイッチ5を設け、運転者が音声認識をさせたいと思つたときにこのスイッチ5を操作すると、その時点から音声認識部3が作動状態となり、マイクロホン1に音声指令が入力されると音声認識が始まる。その他の構成は第1図に示したものと同一である。

ところで車両がトンネル内や市街地などの騒音レベルが大きい場所を走行している場合には、運転者の入力した音声指令が騒音にうもれてしまい、音声認識ができないとか誤つた認識が行なわれてしまう場合がある。ところがこのような場合運転者には音声認識が不可能であることや誤つた音声認識が行なわれたことがわからないために、いらだたしさを感じることがある。そこでこのような騒音レベルが大きい場合には、前記音声認識作動開始スイッチ5をオフしておき騒音レベルが小さくなり音声認識が可能な状態になつたときに作動開始スイッチ5をオンするようにすれば運転者のいらだたしさはないよ

うにできるが、音声指令により負荷を駆動しようとする場合騒音レベルを意識してスイッチをオン、オフすることは運転者にとって煩わしいし、運転操作に集中しているときは騒音レベルを気にせずに音声指令を入力してしまう場合があり、やはりいらだたしい感じをもつこともある。

本発明は上記の点にかんがみてなされたもので、マイクに入力する音声から音声指令を認識して音声指令に応じた負荷を駆動する装置において車室内の騒音が大きいときには音声指令が騒音に埋もれて音声認識が不確実であることを知らせるとともに、誤認識を防止するため、騒音レベルが所定のレベルを越えているときには音声認識動作を禁止しかつ音声認識できないことを知らせるようにしたものである。

以下本発明を図面に基づいて説明する。

第3図は本発明による音声負荷駆動装置の一実施例を示し、第1図と同じ参照数字は同じ構成部分を示す。この実施例において、6はマイ

クロホン1から入力する騒音レベルが、大きい状態にあるとき音声認識ができないと判断する判断部、7は判断部6により音声認識ができないと判断したときその旨を表示する表示部である。

上記構成において、マイクロホン1から出力された音声指令信号(100)は増幅器2により増幅され、常時判断部6に送られている。判断部6においては、増幅された音声指令信号(200)の平均的レベルを検出する。マイクロホン1には音声(雑談など)も騒音も区別なく入力されるが、ある程度長い時間(10秒以上)で時間平均すれば音声レベルはある程度無視できる(音声はとぎれとぎれに発声されるためである)。そこで、平均レベルを検出し予め定めた一定レベル以上の場合には騒音レベルがかなり高いと判断してよい。

すなわち判断部6においては、増幅された音声指令信号(200)のレベルを平滑化し、その平滑化レベルが所定レベル以上であるときは音声認識ができないと

判断する。その結果音声認識不能信号(600)を音声認識部3に送る。音声認識部3では、この信号(600)を受け取ると音声認識作動は行なわない。音声認識不能信号(600)はまた同時に表示部7にも送られ、音声認識ができない旨の表示を表示部7にする。表示の一例としてランプ表示がある。

第4図は判断部6の詳細な回路例で、増幅された音声指令信号(200)を半波整流するダイオード(たとえば時定数10秒)61と、ピーク値フオローのような平滑回路62と、ローパスフィルタ63(たとえば時定数10秒)と、基準値 V_R と比較するコンパレータ64とにより構成されている。増幅された音声指令信号(200)が判断部6に与えられると、先ずダイオード61により半波整流され、平滑回路62により平滑化され、さらにローパスフィルタ63により高周波成分が除去され、そのレベルが予め定めた基準値を越えたときコンパレータ64から認識不能信号(600)が出力する。

第5図には本発明の他の実施例を示し、第3図と同じ参照数字は同じ構成部分を示す。

この実施例が第3図の実施例と異なる点は第2図に示したような音声認識作動開始スイッチ手段5を設けた点と、通常時すなわちスイッチ5がオンされないとき表示部7には音声認識ができない旨の表示は出ない点である。運転者が音声指令をしたいときはこのスイッチ5をオンする。このときもし騒音レベルが高ければ、判断部6からは音声認識不能信号(600)がすでに出力されているため、音声認識は行なわない。一方音声認識不能信号(600)はスイッチ5からのオン信号とともにアンドゲート8を介して表示部7に入力されるので、騒音レベルが高い時にスイッチ5をオンしたときのみ、認識不能という表示が表示部に出る。本実施例では表示部7は、ランプ表示よりブザーや音声合成による表示の方が効果的であり、運転者の注意力を確実に高めることができる。

以上説明したように、本発明においては、騒

音レベルを検知し騒音レベルが予め定めた値を超えたときは音声認識作動を禁止するとともに、その旨を表示するようにしたので、騒音レベルが大きいたまは音声認識ができないことが運転者に確実にわかるので音声指令を入力しても負荷の駆動が行なわれないといういらだたしを感じることもなく、また騒音の影響による誤認識もなくなる。また運転者は、音声認識できるか否かを知ることができるため音声指令を何回も繰り返したり大きな音声を出したりする無駄な発声をしなくてもよい。さらに音声認識作動スイッチと音による音声認識不能表示手段とを設けることにより、音声指令をしようとしたとき騒音レベルが高ければタイミングよく認識不能という表示が音で現われるため、運転者は視線を前方からそらさずにその旨を知ることができるので便利である。

4. 図面の簡単な説明

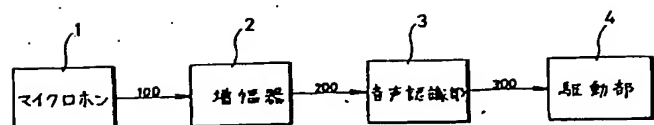
第1図および第2図は従来の音声負荷駆動装置のブロック図、第3図は本発明による音声

負荷駆動装置の一実施例のブロック図、第4図は第3図に示した音声負荷駆動装置に用いられた判断部の詳細な回路例、第5図は本発明による音声負荷駆動装置の他の実施例のブロック図である。

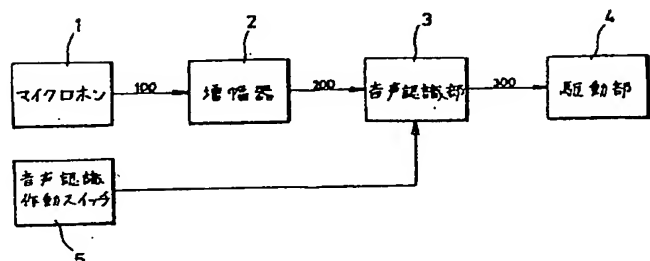
- 1…マイクロホン、2…増幅器、
- 3…音声認識部、4…駆動部、
- 5…音声認識作動スイッチ、6…判断部、
- 61…ダイオード、62…平滑回路、
- 63…ローパスフィルタ、64…コンパレータ。

特許出願人 日産自動車株式会社
代理人 弁理士 鈴木 弘 男

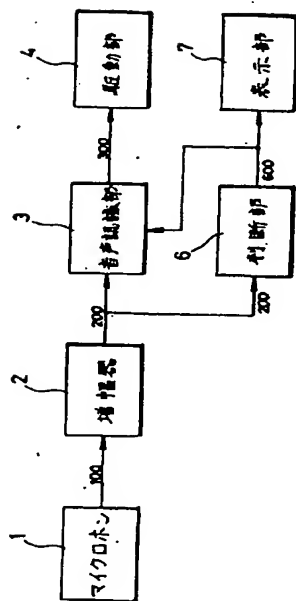
第 1 図



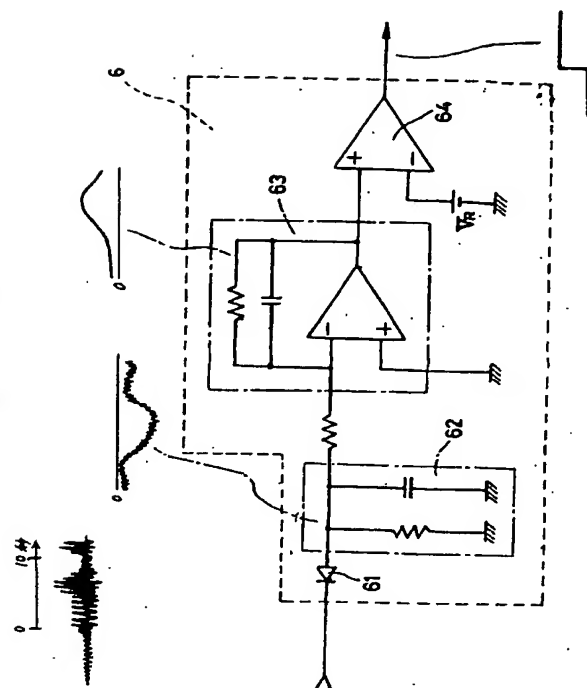
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

